Rok IX. Lwow, grudzień 1910. Nr. 12.

PRZEGLĄD HYGIENICZNY

ORGAN

TOWARZYSTWA HYGIENICZNEGO i TOWARZYSTWA „OCHRONA MŁODZIEŻY“.

REDAKTOR NACZELNY I ODPOWIEDZIALNY:

Prof. Dr. M. GRABOWSKI i Prof. Dr. K. PANEK

ul. Kochanowskiego 44 a. ul. Akademicka 26.

Redakcya i administracya, Lwów, ul. Kochanowskiego 31.

Niebezpieczeństwo i pomoc w nagłych wypadkach rażenia prądem elektrycznym.

(Wedle wykładów w c. k. Szkole politechnicznej we Lwowie).

Skreślił

Prof. Dr. Kazimierz Panek.

Ciąg dalszy.

Odnośnie do niebezpieczeństwa grożącego ustrojowi ze strony prądu elektrycznego należy brać w rachubę szereg okoliczności, z których wymienić trzeba *a)* c z y n n i k i z e w n ę t r z n e: jak napięcie, siła prądu, ilość biegunów, czas działania, i *b*) c z y n n i k i i n d y w i d u a l n e: jak rozprzestrzenianie się prądu elektrycznego na powierzchni i wewnątrz ciała, opór tkanek, stan ustroju itp.

Jako zasadę przyjąć należy, że prąd elektryczny wtedy tylko działa szkodliwie, jeżeli poprzez ciało ludzkie znajduje dogodne przejście do ziemi lub innego dobrego przewodnika, gdy brak warunków po temu przepływ prądu a tem samem i wpływ szkodliwy nie nastąpi.

Taką przeszkodą dla przepływu prądu stanowić będą wszelkie powłoki i osłony naszego ciała będące złymi przewodnikami elektryczności: Odzież wełniana, sucha, porowata, tkaniny puszyste, futra kożuchy, okrycia gumowe itp. — natomiast odzież mokra, tkaniny

zbite, gładkie, cienko tkane, obówie zużyte i wilgotne stają się wcale dobrymi przewodnikami elektryczności. Niebezpieczeństwo w tych wypadkach będzie tem większe, jeżeli ziemia lub podłogą, na której dany robotnik stoi, jest wilgotną lub pokrytą dobrym przewodnikiem elektryczności n. p. metalem lub też zasłaną odpadkami przemysłu fabrycznego, jak okruchami metali, węgla, soli, melasy, kwasów itp. Również niebezpieczne są urządzenia elektryczne w sieniach, piwnicach, praczkarniach, łazienkach, w mieszkaniach posiadających w podłodze trawersy żelazne. W przestrzeniach mokrych lub przesyconych parami wodnymi istnieje szczególnie wysokie niebezpieczeństwo, gdyż w tych warunkach w krótkim czasie staje się skóra i odzież mokrą, a tem samem dobrym dla prądu przewodnikiem.

Daleko mniej narażone w podobnych warunkach są zakłady przemysłowe pracujące w materyale, który z natury rzeczy jest złym przewodnikiem elektryczności i gdzie właściwości podłoża (pokrytego odpadkami w rodzaju szkła, trocin itp.) dają same przez się pewną rękojmię ochrony przed prądem n. p. papiernie, tartaki, młyny, huty szklane, biura i i.

Łatwo więc zrozumiałą będzie rzeczą, że robotnik, który ochronił ręce rękawicą gumową lub nogi gumowem obuwiem, względnie stoi na pokładzie z suchego drzewa (na krześle, drabinie) lub na podłodze wyścielonej płytami kauczukowymi, matą, linoleum i t. p. może bez niebezpieczeństwa dla siebie narazić się na zetknięcie z prądem elektrycznym, podczas gdy tenże sam robotnik pracujący gołymi rękoma około urządzeń elektrycznych, stojący na posadzce kamiennej, betonowej lub gołej ziemi, narażony być musi na najwyższe niebezpieczeństwo.

Często spotykamy się z fałszywem zapatrywaniem, że w urządzeniach prowizorycznych można przy instalacyach elektrycznych stawiać inne wymogi odnośnie do urządzeń ochronnych, aniżeli przy stałych. Niewątpliwie, że przy krótkotrwałych, tymczasowych instalacyach mogą być użyte lżejszej budowy przyrządy, mniej trwałe przymocowanie przewodów itp. — jednakże zabezpieczeniu tychże przed dotknięciem winno się w pełnej mierze zadość uczynić.

Wobec wszechstronnego rozpowszechnienia prądu elektrycznego w dzisiejszej dobie trudno wyliczyć wszelkie możliwe okoliczności, w jakich człowiek narażony być może na zabójcze działanie prądu. Z danych statystycznych wynikałoby, iż najczęstsze wypadki rażenia prądem zdarzają się wśród robotników zajętych przy instalacyach elektrycznych — a główną przyczyną manipulacya około tych urządzeń przy niewyłączonym prądzie, braku ochronnych urządzeń, względnie zaniedbania najprostszych środków ostrożności. Częstą przyczyną wypadków bywa także opadnięcie poprzerywanych a nieodosobnionych drutów przewodzących prąd o wysokiem napięciu

i połączenie tychże przypadkowe ze ziemią za pośrednictwem ciała ludzkiego. Również przy zakładaniu przewodów dla prądu słabego napięcia (telegrafu lub telefonu) zdarzyć się może, iż robotnik zatrudniony przy tem dotknie przez nieuwagę przebiegający obok przewód prądu o wysokiem napięciu uskuteczniając tym sposobem za pośrednictwem swego ciała połączenie obu rodzajów przewodów. Nie zawsze atoli winę wypadków przypisać można nieuwadze lub braku potrzebnych wiadomości z dziedziny elektryczności — często przypadek nieprzewidziany może spowodować niebezpieczeństwo porażenia prądem. Zdarzyć się bowiem może, iż powłoka odosobniająca (izolacya) przewody ulegnie pod wpływem jakichkolwiek czynników uszkodzeniu, które stają się powodem fatalnych wypadków. Jako przykład posłużyć może następujący, nierzadko się zdarzający zbieg okoliczności: W ścianie mieszkania pod zaprawą przebiegają ukryte przewody elektryczne. W miejscu ich przebiegu wbija ktoś nieopatrznie gwóźdź w ścianę i natrafiając na przewód zdziera powłokę odosobniającą. Gwóźdź stykający się tym sposobem bezpośrednio z przewodem stają się przewodnikiem prądu jużto bezpośrednio, już też za pośrednictwem przedmiotów na nich zawieszonych. Przedmioty te są »nabite« elektrycznością, a człowiek, który ich dotyka naraża się na rażenie prądem, które przy sprzyjających warunkach może stać się zabójcze.

Działanie prądu na różne osobniki w tych samych zresztą warunkach się znajdujące w skutkach nie zawsze bywa jednakowe. Istnieją pod tym względem różnice indywidualne. Z dwóch ludzi rażonych tym samym prądem i warunkach jednakowych jeden ginie, inny poza mniej lub więcej silnym wstrząsem uchodzi cało. Wchodzą tu mianowicie w rachubę pewne szczególne właściwości ustroju: Skóra sucha, twarda, zgrubiała odgniotami, przedstawia większy opór dla prądu niż delikatna, miękka lub zwilżona potem, czy innym płynem. Nie ulega również wątpliwości, że i stan ogólny ustroju, a w szczególności układu nerwowego w ocenie skutków działania prądu nie jest bez znaczenia. Ludzie chorzy na serce i alkoholicy szczególniej są wrażliwi. Stan fizycznego umęczenia, przy którem narządy wewnętrzne jak serce i płuca są w stanie silnego pobudzenia czynnościowego, a skóra potem pokryta, grozi ustrojowi większem niebezpieczeństwem w chwili zadziałania prądu aniżeli w stanie spoczynku. Szczególniej osobniki o znacznej pobudliwości i wrażliwości nerwowej dotkliwie odczuwają działanie prądu. Natomiast obniżenie pobudliwości kory mózgowej zmniejsza wrażliwość na wpływ prądu elektrycznego. Badania doświadczalne stwierdzają, że prądy przerywane o wysokiem napięciu, które zabijają zwierzęta doświadczalne, tracą działanie zabójcze na te same zwierzęta uśpione chloroformem. Silny prąd okazał się nawet środkiem ożywiającym dla zwierząt,

które skutkiem zbyt głębokiej narkozy kończyły życie. Również ożywiające działanie spostrzegano niekiedy u zwierząt, porażonych prądem, przy powtórnem zastosowaniu prądu tego samego względnie słabszego napięcia. Badania nad wyświetleniem tych zajmujących zjawisk są w toku i być może wzbogacą naszą wiedzę w kierunku ratownictwa w wypadkach rażenia prądem.

Obraz chorobowy, jaki przedstawia człowiek rażony silnym prądem elektrycznym bywa dość zmienny i niejednolity. W przeważnej ilości wypadków padają ludzie na ziemię w jednej chwili bez odgłosu, czasem z okrzykiem przerażenia lub też czepiają się kurczowo rękami miejsca zetknięcia się z prądem, niekiedy zaś zostają odrzuceni daleko. Twarz i ręce osobnika takiego bledną nadzwyczajnie lub sinieją, a wraz z utratą przytomności członki stają się bezwładne. Tylko w razie zaczepienia się nieszczęśliwego w miejscu zetknięcia się z prądem mięśnie ciała prężą się, stają się deskowato twarde. Oddechy ustają, akcya serca staje się słabą i ledwo wyczuwać się daje, wreszcie niknie. Na skórze w miejscu stykania się z przedmiotem prąd przewodzącym powstają mniej lub więcej ciężkie — zależnie od czasu trwania zetknięcia — oparzenia.

Jeśli osobnik taki nie ulegnie śmiertelnym porażeniom podnosi się zazwyczaj jużto w ciągu kiłku sekund lub minut, jużteż dopiero po dłuższym czasie, często nawet bez obcej pomocy.

Dalsze losy porażonego bywają bardzo różne: jedni przychodzą do siebie po krótszym lub dłuższym czasie, nie ponosząc prawie uszczerbku na zdrowiu względnie możności zarobkowania, u innych natomiast występują objawy chorobowe, szczególniej w zakresie układu nerwowego, które doprowadzić mogą do zupełnej niezdolności do pracy, a nawet ciężkiego charłactwa.

Objawy przytoczone są wynikiem zmian drobnowidowych, jakie zachodzą w tkankach ustroju pod wpływem prądu elektrycznego. O ile wyładowaniu elektrycznemu towarzyszy powstawanie iskier, rozgrzewanie się łączników itp., mamy do czynienia z uszkodzeniem lub zniszczeniem tkanek powłok zewnętrznych, jako następstwo działania termicznego, w postaci mniej lub więcej rozległych poparzeń. Ponadto prąd przepływający przez ustrój powoduje zmiany w strukturze elementów komórkowych, w szczególności układu nerwowego. Jak badania drobnowidowe stwierdzają zmiany odnośne polegają na uszkodzeniu i zwyrodnieniu lub też zniszczeniu i rozpadzie komórek nerwowych, rozdarciu ściany naczyń włosowatych z następowymi wybroczynami nietylko w zakresie narządów nerwowych lecz także wśród powłok zewnętrznych, błon surowiczych i narządów miąższowych. W przypadkach, które nie kończą się śmiercią zmiany owe anatomiczne mogą uledz naprawie i wygojeniu, często atoli stają się przyczyną dalszego zwyrodnienia odnośnych tkanek i schorzeń stąd wynikających. (D. n.).

SPRAWOZDANIA I STRESZCZENIA.

Choroby zakaźne, mikrobiologia.

Fabry. **O brodawkowatej postaci gruźlicy skóry zauważonej u górników pracujących w kopalniach węgla.** *(Münch. med. Wochenschr. 1909. S. 1777).*

Autor opisuje swe spostrzeżenia i badania nad właściwem schorzeniem skóry na grzbiecie dłoni i po stronie wyprostowywaczy palców, występującem często u robotników w kopalniach węgla, a które on pierwszy oznaczył mianem »gruźlicy brodawkowatej«. Wyniki spostrzeżeń jego są następujące:

1. Pod względem klinicznym mamy tutaj do czynienia ze schorzeniem, w którem przychodzi do wytworzenia się brodawek na grzbiecie dłoni, a także na palcach i przedramieniu po stronie zginaczy. Obraz tego schorzenia zlewa się zupełnie z pojęciem gruźlicy brodawkowatej, które do nauki o chorobach skórnych wprowadzili: Riehl i Paltauf.

2. Pod względem anatomo-patologicznym różnią się właściwie tem, że pod drobnowidem nie widzi się znanego gruzełka, lecz jednolity obraz drobnokomórkowego nacieku w skórze, po największej części bez komórek olbrzymich, czyli mamy tu raczej histologiczny obraz gruźlaka (Tuberculid).

3. Obraz całej choroby stanowczo skłania się ku gruźlicy; przemawia zatem badanie autora, wywiady i obecność sprawy gruźliczej, następnie dodatni wynik odczynu z dawną tuberkuliną i powtórnie zauważone, równoczesne wystąpienie innej postaci gruźlicy skóry, mianowicie: Scrophuloderma.

4. Musimy przeto tej górniczej gruźlicy skóry, chociaż ona na pierwszy rzut oka pod względem klinicznym zupełnie zgadza się z chorobą Riehl'a i Paltauf'a, przeznaczyć osobne miejsce z powodu odmiennego drobnowidowego obrazu i zaliczyć ją do gruźlaków. Można, celem uniknięcia nieporozumienia, wyraźnie to zaznaczyć, że pojęcie to odnosić należy wyłącznie tylko do gruźlicy brodawkowatej występującej u górników.

5. Rozchodzi się tutaj o prawdziwą chorobę zawodową. 20 letnie badanie bardzo bogatego materyału przekonało, że jest to typowa choroba zawodowa; występuje tutaj oczywiście jako już dalszy czynnik zarazek gruźliczy, chociaż już osłabiony.

6. Przemawia zatem także i umiejscowienie a to wyłącznie po stronie zginaczy; ta bowiem przy zawodzie górniczym narażoną jest na codzienne lekkie obrażenia i nadżarcia.

7. Łagodniejszą formę występowania gruźlicy skóry można, zdaniem autora, zupełnie wyczerpująco wytłómaczyć tem, że pył węglowy, złożony z najdrobniejszych cząsteczek osłabia działanie zarazka gruźliczego.

8. Autor zaznacza, że z całą pewnością może twierdzić na mocy spostrzeżeń poczynionych w reńsko-westfalskim okręgu węglowym, że zawód górnika w wysokim stopniu usposabia do tej pod względem klinicznym osobliwej formy gruźlicy skóry; wielce zajmującą byłoby rzeczą zbadać, czy i w innych okręgach węglowych panują podobne stosunki. Do dnia dzisiejszego nic o tem nie wiadomo chociaż autor pracę swą ogłosił już przed kilku laty (1900).

Kalähne i Strunk. **Nowy sposób odkażania mieszkań zapomocą formaldehydu** *(Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1909. Z. 19. S, 820).*

Paraform, który w zwykłym obrocie handlowym zawiera nieznaczne ślady kwasu, dające się zobojętnić dodaniem 1% rozczynu wapnia sodowego, miesza

się w pewnym oznaczonym stosunku ilościowym z nadmanganianem potasu i wodą (1 część paraformu, $2^1/_2$ nadmanganianu potasu i 3 części wody) w żelaznem, niezbyt wysokiem naczyniu. Wydatność formaldehydu przy tym sposobie jest prawie podwójną, a odparowanie wody $1^1/_2$ raza większe aniżeli przy sposobie autanowym. Na 40 m^3 przestrzeni potrzeba 400 gr. paraformu i 1000 gr. nadmanganianu potasu. Wywiązywanie się formaldehydu następuje mniej więcej dopiero po upływie 1 minuty, tak, że zupełnie możliwem jest dokładne zmięszanie. Wyniki odpowiadają zupełnie wynikom uzyskanym przez doświadczenia próbne z przyrządem Flügge'go z Wrocławia.

Roepke. **Odkażania mieszkań przy gruźlicy.** *(Zeitschr. f. Tuberkulose. T. 14. Z. 5. S. 372).*

Autor zwraca się przeciw pracy Kaiser'a (»Deutsche med. Wochenschr. 1909 Nr. 16«), który na podstawie swych badań utrzymuje, że odkażanie formaldehydowe mieszkań suchotników nie odpowiada swemu celowi lecz: »musi imponować jako odkażanie pozorne«. Gdyby to istotnie miało swe podstawy, wówczas cały nakład zarządu kolei państwowych, który w swym zakresie odkażenie to przeprowadził możnaby uważać za wyrzucony pieniądz; także i z tego względu uważa autor wywody Kaiser'a za nieusprawiedliwione, że wskutek ich rozpowszechniania może wkraść się nieufność przeciw odkażaniu mieszkań wogóle. Autor zbija wszystkie twierdzenia wygłoszone w tej pracy i wnioski z nich idące, omawia w łączności z dawna zachowanym a najtańszym przytem sposobem odkażania formaldehydowego, sposoby nowe (autanem, względnie nadmanganianem potasu), w końcu roztrząsa sporną kwestyę odkażania zapomocą pary przy gruźlicy. Zważywszy wszystko ogłasza, że wszystkie zdrowotno-zapobiegawcze środki odkażania mieszkań potrzebne do zwalczania gruźlicy tylko wówczas w odpowiednim zakresie przy schorzeniach gruźliczych i zmianie mieszkań suchotników dadzą się przeprowadzić skutecznie, gdy nie polegają na zastosowaniu strumienia pary wodnej.

Jusen T. **Bakteryobójcze działanie rozmaitych drożdży na chorobotwórcze drobnoustroje.** *(Wien. klin. Rundschau. 1909. S. 837 u. 853)*

Autor podaje historyczny przegląd stosowania drożdży jako lekarstwa w rozmaitych chorobach i wyniki dotyczące ich bakteryobójczego działania. Celem poznania przyczyny tej bakteryobójczej własności, hodował autor rozmaite rodzaje drożdży na pożywkach, które z jednej strony sprzyjały obfitemu ich rozwojowi, z drugiej zaś nie dozwalały wystąpieniu kiśnienia (pożywki bezcukrowe). Skoro już drożdże rozwinęły się obficie, wówczas zaszczepiał rurki czystemi hodowlami rozmaitych bakteryi, które zawsze rozmnażały się obficie (w ciepłocie pokojowej lub cieplarki). Gdy jednak umożliwił autor wystąpienie kiśnienia, dodając coraz to większe ilości cukru, wtedy można było stwierdzić, że przy słabem kiśnieniu drożdże powstrzymują rozwój rozsianych bakteryi, przy gwałtownem natomiast okazują niezwykłą siłę bakteryobójczą. Jeżeli zakis przesączy się na sączku Bekerfeld'a i w ten sposób oddzieli się drożdże, to przesącz działa już bakteryobójczo słabiej; gdy jednakże odpowiedniem ogrzewaniem zniszczy się zymazę, to siła bakteryobójcza utrzymuje się nadal; rzecz ma się podobnie i wówczas, jeżeli silnem ogrzewaniem zniszczymy proteolityczne enzymy.

Autor badał następnie wytwory kiśnienia pod względem ich domniemanego bakteryobójczego działania. Jeżeli działaniem roczczynu dwuwęglanu sodowego osłabi się kwasy zawarte w płynie zakisowym, to siła bakteryobójcza

znacznie słabnie, a wytworzony wyskok nie może przeto — przynajmniej sam przez się — być przyczyną bakteryobójczego zjawiska, gdyż rozczyn wyskoku o temsamem zagęszczeniu okazał się bezskutecznym.

Silnie natomiast bakteryobójczym okazał się sztuczny rozczyn wyskoku i kwasu bursztynowego w ilości takiej, jaka znajduje się w kolbkach kiśnienia.

Działanie na rozmaite rodzaje bakteryi było rozmaite i nie równie stosowne do rodzaju drożdży. Drożdże winne działały słabiej aniżeli piwne.

Lagrère L. **Przyczynek do badania plwociny sposobem antyforminowym.** *(Deutsche Med. Wochenschr. 1910. S. 76).*

Autor uważa Uhlenhuth'a sposób antyforminowy, służący do liczniejszego nagromadzenia prątków gruźliczych w plwocinie i kale za wygodny, szybko dający się wykonać i pewny. W jednym przypadku długo już trwającej gruźlicy płuc, w którym próby na zwierzętach dawały zawsze wynik dodatni jednakże pod drobnowidem żadnym dotychczas znanym sposobem prątków nie można było wykazać, po zastosowariu sposobu antyforminowego uzyskano cel natychmiast. W kilku przypadkach, gdzie sposób antyforminowy dał wynik ujemny, doświadczenia kontrolne na zwierzętach dały rezultat zgodny.

Giemsa G. **Barwienie wilgotnych preparatów moim lazurowo eozynowym sposobem.** *(Deutsche med. Wochenschrift. 1909. S. 1751).*

Celem uzyskania wielobarwnych preparatów wilgotnych z materyału roztartego na szkiełku możliwego dotąd przy użyciu preparatów suchych, daje się je celem utrwalenia na 24 godzin a nawet i na dłużej do mięszaniny sublimatu z wyskokiem, zaprawiając je następnie rozczynem jodu w jodku potasowym a w końcu barwi się je mięszaniną lazuru i eozyny. Sposób ten nadaje się taksamo dobrze i do barwienia skrawków.

Fischer. **Nieruchomy rodzaj prątków duru.** *(Klin. Jahrb. 1909. T. 22. Z. 2. S. 311).*

W jednym, klinicznie stanowczo stwierdzonym przypadku duru wyhodował autor z kału zupełnie nieruchomy rodzaj prątka duru, który zresztą posiadał wszelkie cechy właściwe prątkowi duru. Takisam prątek wyhodowano z plwociny chorego, który prócz duru zapadł także na zapalenie płuc i zmarł, a następnie z pośród rodziny zmarłego, w której zachorowało 5 osób jedna po drugiej — z kału jednej z córek.

Po przejściu prątka przez zwierzę i częstem przeszczepianiu na bulion i surowicę skośną, wystąpiła mała początkowo ruchliwość; dopiero później przy badaniu bardzo młodej, w ciepłocie cieplarki trzymanej hodowli zauważono ruchliwość większą, która w porównaniu z inwemi hodowlami była jeszcze dość słabą.

Martini. **Wysoki stopień życiotrwałości prątkow duru, paratyfusu, nieżytu jelit Gaertner'a, czerwonki, typu Shiga-Kruse. Flexner i Y.** *(Zeitschr. f. Hyg. T. 55. S- 121).*

Autor podaje, że wymienione powyżej prątki, przechowane w zatopionych próbówkach na agarze skośnym posiadały zdolność życiową jeszcze prawie po 3 latach. Przesłano je z Wilhelmshaven do Tsingtau, tutaj nie otwierano ich czas długi, a przytem wystawione były na znaczne wahania ciepłoty.

Hygiena żywienia.

Langermann. **Badania nad procesem oczyszczania się samoistnego wody, dokonane na wodzie łaźni publicznej w Giessen.** *(Zeitschr f. Hyg. T. 64).*

Zbiornik kąpielowy, używany do pływania, którego wodę badano, bywa 2 razy na tydzień opróżniany. Woda jego o 16—18° C mętnieje w stosunku do ilości osób kąpiących się, w 3-cim, 4-tym dniu, zawiera małą ilość mydła, wyraźnie większą ilość chlorków oraz amoniaku, natomiast nie zawiera kwasu azotawego. Na 25 badań udało się wykryć w niej tylko 4 razy bakterye okrężnicowe. Ilość bakteryi w wielu gatunkach wzrastała regularnie w wodzie basenu z pierwszym i drugim dniu po napełnieniu, malała 3-go i 4-go dnia; fakt ten potwierdzało badanie prób wody, pobieranych w rozmaitych częściach basenu. Wobec wykluczenia, by objaw ten wywoływało wyczerpywanie się składników odżywczych bakteryi, światło, jak również ruch wody, gdy nadto nie można go było odnieść do wpływu — zbyt małej ilości — mydła, należało przyjąć, że wywołują go zawarte w wodzie pierwotniaki. Rozwój ich pozostawał w stosunku odwrotnym do rozmnażania się bakteryi, t. zn. w pierwszych 2 dniach po napełnieniu zbiornika było ich bardzo niewiele, natomiast bardzo wiele w osadzie w dniu opróżnienia basenu; pochłaniały one widocznie wielkie ilości bakteryi. Na podstawie spostrzeżeń powyższych przyjmuje autor, że również i przy samoczynnem oczyszczaniu się wody rzecznej biorą udział pierwotniaki. Te same fakta spostrzegał L. również i w wodzie zbiornika do pływania w innej łaźni publicznej we Friedbergu.

Zaznaczyć się godzi, że już w r. 1897 spostrzegał Hesse w zbiornikach kąpieli ludowych znaczną ilość drobnych żyjątek w osadzie, nie przepisywał im jednak żadnego znaczenia. *L. Bier.*

Grimm. **Wędrowanie bakteryi po ścianach wilgotnych, szczególnie po ścianach rur wodociągowych.** *(Mitt. a. d. köngl. Prüfungsanstalt f. Wasserversorgung u. Abwasserreinigung. Z. 13).*

Na nowych ścianach metalowych, mosiężnych, cynkowych, ołowianych, oraz po gładkich ścianach szklanych i asfaltowych nie mogą bakterye wędrować do góry, udaje się im to natomiast na starych już używanych rurach ołowianych i żelaznych oraz na nowych rurach kamionkowych, w stopniu mniejszym po ścianach gumowych i drewnianych. Własność ta odegrać może nieraz rolę przy zakażeniu wody do picia, a zarazem winna dać wskazówkę dla racyonalnej konstrukcyi rur, zwłaszcza zaś ich łączników. *L. Bier.*

Grimm. **Antiformin jako środek odkażający dla wód ściekowych.** *(Mitt. a. d. köngl. Prüfanstalt f. Wasserversorgung u. Abwasserreinigung Z. 13).*

Dodatek 0,5—1% antiforminu do nieoczyszczonej miejskiej wody ściekowej odkaża ją w ciągu 2 godzin; wobec wody ściekowej czyszczonej w przyrządzie Kremera wystarczy dodatek 10-krotnie mniejszy. W wypadku pierwszym koszt odkażenia 1 m^3 wody ściekowej wynosi kor. 6,60, w drugim 66 hal., jest zatem zbyt wysoki, zwłaszcza przy porównaniu z odkażeniem za pomocą podchlorynu wapniowego (5-krotnie mniejszy). *L Bier.*

Klut Hartwig. **Wpływ wody na rury wodociągowe zwłaszcza ołowiane** *(Mitt a. d. köngl. Prüfanstalt f. Wasserversorgung u. Abwasserreinigung. Z. 13).*

Każda woda, tak miękka jak twarda, kwaśna jak alkaliczna, zawierająca powietrze rozpuszcza ołów świeżych rur ołowianych, dzieje się to zaś w stopniu

wyższym gdy woda zawiera większą ilość chlorków, azotanów i wolnego kwasu węglowego. Ilość ołowiu rozpuszczonego z nowych rur ołowianych jest dosyć znaczną i nie ma właściwie dla rur ochrony przeciwdziałającej działaniu nadżerającemu wody. Woda w ruchu będąca nie rozpuszcza ołowiu w tej ilości, w której dałoby się go stwierdzić, natomiast zawiera go woda stojąca w rurze, stąd zaś płynie wskazanie, by wodę zalegającą w rurze czas dłuższy odpuszczać bez użytku. Wody oddziałujące wobec kwasu rosolowego alkalicznie i posiadające twardość całkowitą powyżej 7 stopni niem. nadżerają tylko początkowo rury, później rozpuszczalność ołowiu w tych wodach zwolna maleje i to tak dalece, że z chwilą wytworzenia się na wewnętrznej powierzchni rury warstwy ochronnej rozpuszczalność ta nie odgrywa żadnej roli. Metoda Rużiczki oznaczania rozpuszczalności ołowiu w wodzie nie da się zastosować wobec wód wodociągowych, zawierających zawsze powietrze, odnosi się bowiem do wód odpowietrzonych. Już ze składników chemicznych wody można dostatecznie pewnie ocenić, czy woda jakaś wytworzy na powierzchni rur ołowianych warstwę ochronną.

L. Bier.

Prof. Burri. **O pozornem nagłem odzyskiwaniu określonych własności fermentacyjnych przez bakterye należące do grupy bakteryi okrężnicowej.** *(Centbl. f. Bacteriologie II Abt. T. 28 Nr. 12—15).*

Niektóre bakterye z grupy bakteryi okrężnicowej wyróżniają się tem, że wobec pewnych rodzajów cukrów posiadają utajone własności fermentacyjne. Własności te można obudzić przez hodowanie odnośnych gatunków bakteryi na pożywce zawierającej odpowiedni cukier. Obudzenie to ujawnić się może we wszystkich komórkach bakteryjnych hodowli odnośnej, jednak zależnie od indywidualnych własności osobników nie u wszystkich jednakowo szybko. Raz rozbudzone komórki przekazują swe własności fermentacyjne wobec pewnego gatunku cukru swemu potomstwu, które zachowuje je w szeregu generacyi przeszczepianych nawet na pożywki pozbawione odnośnego cukru. Przejście to ze stanu utajonej do czynnej właściwości fermentacyjnej jest dosyć szybkie, jednak nie nagłe. Między stanem utajonym a czynnym istnieją tak dla poszczególnych komórek jak i kolonii stadya przejściowe. Objaw powyższy nie można uważać za zmianę własności — mutacyę — według teoryi de Vriesa, lecz jako szczególnego rodzaju przystosowanie się cechujące się tem, że bakterya w przeciągu krótkiego czasu uzyskuje zdolność zużytkowania dla siebie pewien gatunek cukru rozwijając w sobie, pod wpływem cukru, zdolność wytwarzania pewnego enzymu swoistego, a własność tę przekazująca swemu potomstwu. Swoisty przebieg rozwoju tych własności zniewala do twierdzenia, że objaw ten najprawdopodobniej nie jest regeneracyą dawnej już istniejącej własności fermentacyjnej, lecz tylko dowodem, że żadna z poprzednich generacyi w okresie rozwojowym danego gatunku nie miała jeszcze sposobności zetknąć się z odnośnym cukrem. Takie tłómaczenie wyklucza także twierdzenie, jakoby objaw powyższy tłómaczyć należało jako nabycie nowych właściwości. Jest on obudzeniem i rozwojem funkcyi w pewnem stadyum przygotowanej, lecz dotychczas nie wykonywanej.

L. Bier.

Dąbrowski. **Drożdżaki w mleku i produktach mlecznych.** *(Ctbltt. f. Bacter. II Abt. T. 28. Nr. 12 - 15).*

Obok bakteryi należy do stałych składników biologicznych w mleku i produktach mleczarskich zaliczyć również i drożdżaki, pojawiają się w niem w licznych gatunkach i rodzajach. Najczęściej pojawia się rodzaj Torula, mniej często właściwe drożdże, najrzadziej rodzaj Mycoderma. Działalność drożdżaków w mleku nie ogranicza się tylko do wytwarzania alkoholu i kwasu węglowego.

Obok fermentacyi alkoholowej, wytwarzają one nieco kwasu, niektóre rodzaje wytwarzają ferment proteolityczny, inne mogą powodować zmianę smaku lub barwy. Obok drożdży rozkładających cukier mogą w mleku pojawiać się i takie, które nie rozszczepiają cukrów. Ostatnie pojawiają się w mleku i produktach mleczarskich najczęściej, należy je przeto uważać za stałych mieszkańców mleka. Drożdże mleczne przystosowane do swoistych warunków, istniejących w mleku, różnią się od drożdży używanych w przemyśle fermentacyjnym. Różnica ta polega na: 1. zdolności objawiającej się u wielu gatunków rozszczepiania cukru mlecznego, a braku zdolności tych wobec cukru słodowego; 2. na wrażliwości wobec alkoholu, z której wynika nie wielki stopień fermentacyi alkoholowej; 3. na większem przystosowaniu się do przyswajalności wyższych produktów rozpadu białka. Prócz tego cechują się drożdże mleczne powolną fermentacyą i w porównaniu do drożdży piwnych większą odpornością wobec soli kuchennej i kwasu mlecznego. *L. Bier.*

J. Langer. **Ocena miodu pszczelnego i jego zafałszowań za pomocą biologicznego różniczkowania białka.** *(Arch. f. Hygiene. T. 61. S. 308).*

W Niemczech rozróżnia się miód pszczelny naturalny i denaturowany, miody mieszane i rozmaite wyroby podobne do miodu. W Europie środkowej zbierają pszczoły miód z około 100 gatunków rozmaitych roślin, z których niektóre rosną gromadnie, tak że można mówić o miodzie lipowym, akacyowym, hreczanym, leśnym, szpilkowym i t. p. Prócz cukru inwertowego i wody, 2 głównych składników miodu, zawiera miód ślady albo bardzo nieznaczne ilości innych rodzajów cukrów, rozmaite sole, kwasy, ciała białkowe, pyłki roślinne, wosk i olejki lotne. Sok kwiatów roślin dostarczających pszczołom miodu, zawiera 6,6% cukru gronowego i 0,048% azotu, zaś w miodach młodych spotyka się 66,6% cukru inwertowego i 0,2—0,87% azotu. Zamiana słodkiego soku roślinnego na miód objawia się przeto znaczną utratą wody i przemianą cukru przez rozszczepienie pod wpływem swoistego fermentu, którego zawartość nie jest jednolitą, wytwarzanego najprawdopodobniej przez pszczoły. Celem rozróżnienia białka zawartego w miodzie za pomocą próby surowiczej wstrzykiwał je L. królikom, otrzymując je z miodu przez dializę, wysolenie siarkanem amonowym i przesączenie. Co 6 dni otrzymywał królik nową, coraz większą dawkę białka, po 5-tej lub 6-tej dawce uzyskiwano zeń surowicę przez skrwawienie zwierzęcia. Surowica ta zawierała ciała swoiste, które z ciałami białkowatemi miodu wytwarzały straty. Tym sposobem zyskuje się do szeregu metod chemicznych, pozwalających na ocenę miodu nową biologiczną surowicą.
L. Bier.

Károly G. **Nowa widmowa hemochromogenowa próba na krew w kale.** *(Deutsche med. Wochenschr. 1909. S. 1191).*

Znane dotychczas widmowe próby na krew zawartą w kale są mało czułe a częstokroć nie dadzą się wykonać z powodu mętów w wyciągu. Posiadają one jednakże donioślejsze znaczenie aniżeli odczyny barwne, gdyż te dają wynik dodatni także w razie obecności żelaza lub pewnych enzymów. Autor poleca jako ulepszenie dodać do kału wyciągniętego zagęszczonym kwasem octowym a poprzednio przemytego wyskokiem i eterem pirydyny i kilka kropli siarkanu amonowego. Płyn pozostaje zupełnie czystym i daje widmo hemochromogenu.

Próba ta powinna wykryć zawartość krwi w ilości 0.06%; jest ona wprawdzie mniej czułą od próby gwajako-aloinowej, lecz zato czulszą od próby benzydynowej.

Hansemann W. **Trujące działanie hematoporfiryny na ciepłokrwiste zwierzęta przy oświetlaniu.** *(Wien. klin. Wochenschrift 1909. S. 1820).*

Myszy, którym pod skórę wstrzyknięto słabo zasadową krystaliczną hematoporfirynę, trzymane w ciemności nie okazywały żadnych chorobowych objawów; gdy je natomiast poddano działaniu silnego światła (po odchyleniu promieni cieplnych) ginęły wśród właściwych objawów; przy oświetleniu słabem zauważano zaczerwienienie rozmaitych części ciała. Autor przypuszcza, że hematoporfiryna działała tutaj jako istota uczulająca (sensibilisator) i uważa dalej za możliwe, że tego rodzaju istoty, do których prawdopodobnie należy i hematoporfiryna tworzą się wskutek działania trucizn przy rozmaitych chorobach skórnych, szczególniej przy rumieniu lombardzkim i są przyczyną pewnej części objawów.

KRONIKA.

Wodociąg miejski otwarto dnia 24 listopada b. r. w Tarnowie zbudowany kosztem 2,200.000 kor. W doprowadzeniu sprawy do skutku położył zasługi Dr. Walczyński.

Zmarli. Pisma donoszą o wysoce tragicznej śmierci ś. p. Dra Pokiechowskiego z Sieradza, który zastrzelił się po dokonaniu operacyi akuszeryjnej na kuzynce swej. Chora zmarła nazajutrz po śmierci lekarza.

† Dr. Wincenty Mikucki zmarł w Saratowie w wieku lat 50. Zmarły 40.000 rb. zapisał na teatr polski w Wilnie, zaznaczając tym sposobem łączność z krajem, w którym nie zamieszkiwał już od dawna.

† Dunant Henryk, twórca instytucyi »Czerwonego Krzyża«, zmarł w Heiden w Szwajcaryi, przeżywszy 82 lata. Straciwszy majątek osobisty, Dunant przez 25 lat żył w nędzy; 1892 r. przyznano mu niewielką pensyę; ostatnie 13 lat życia spędził w domu zdrowia; 1901 roku otrzymał 140.000 franków z nagrody Nobla.

Na cholerę w całem państwie rosyjskiem od początku epidemii zachorowało osób 206,024, zmarło zaś 96.513. W Petersburgu cholera wygasa. Nowych wypadków i śmierci nie było. W szpitalach przebywa jeszcze 25 chorych na cholerę.

Lekarze berlińscy po zaburzeniach robotniczych na przedmieściu Berlina, w Moabicie, postanowili odmawiać żądaniom policyi, aby wskazywali nazwiska uczestników zaburzeń ulicznych, którzy, jako ranieni, zasięgali porady i pomocy lekarskiej. Kilku z poszkodowanych zgłosiło się na stacyę doraźnej pomocy lekarskiej. Po pewnym czasie policya zażądała wydania nazwisk rannych. Gdy lekarze odmówili, zasłaniając się tajemnicą lekarską, wtedy policya na mocy »wyższego rozkazu« wdarła się na stacyę, zabrała przemocą książkę chorych i odnotowała nazwiska. Niemieckie pisma lekarskie pełne są oburzenia na brutalne wdzieranie się policyi w tajemnice lekarskie.

Przeciwalkoholowa prasa niemiecka w walce z alkoholem stanowi siłę potężną. Obecnie wychodzi w Niemczech 65 pism, poświęconych tej sprawie, których roczny nakład wynosi 11,210.000 egzemplarzy. Piwowarze i szynkarze, chcąc przeciwdziałać temu, wydają własne pisma, które pod pozorem szerzenia hygieny, reklamują napoje alkoholowe.

Ze statystyki. Według danych statystycznych średnie warstwy ludności w Niemczech wydają rocznie na lekarstwa 1,9% swych zarobków, na życie 45,5%. Poszczególne środki pokarmowe kosztują w stosunku do 100: mięso 18,7%, wędliny 5,8%, chleb 16,2%, mleko 6,7%.

Z Towarzystw.

Towarzystwo opieki nad dziećmi w Wilnie odbyło swe posiedzenie doroczne w połowie marca. Z odczytanego sprawozdania wiadomo, iż d. 1 października r. ub. bilans wynosił 78.735 rb., a dochód roczny przedstawia się w sumie 27.666 rb. Praca w poszczególnych sekcyach towarzystwa przedstawiała się jak następuje: Z przytułku korzystało 110 chłopców, podzielonych na dwie grupy: starsi byli zajęci 5 godzin w warsztatach i 5 godzin w szkole rysunkowej p Montwiłła, młodsi po 3 godziny w warsztatach i 3 godziny w szkole. W warsztatach chłopcy uczyli się ślusarstwa, stolarstwa i introligatorstwa. Dla usystematyzowania nauki zarząd sprowadził z zagranicy pewną ilość modeli stolarskich i ślusarskich, według których chłopcy wyrabiali rozmaite przedmioty, które na tegorocznej wystawie »Urządzeń mieszkań« otrzymały złoty medal i zostały wszystkie rozprzedane. Do zarządu na miejsce ustępujących powołani zostali pp.: Józef Korolec, Urbanowicz i Dr. Zajączkowski.

TREŚĆ.

I. Związkowa drukarnia we Lwowie, ulica Lindego I. 4.